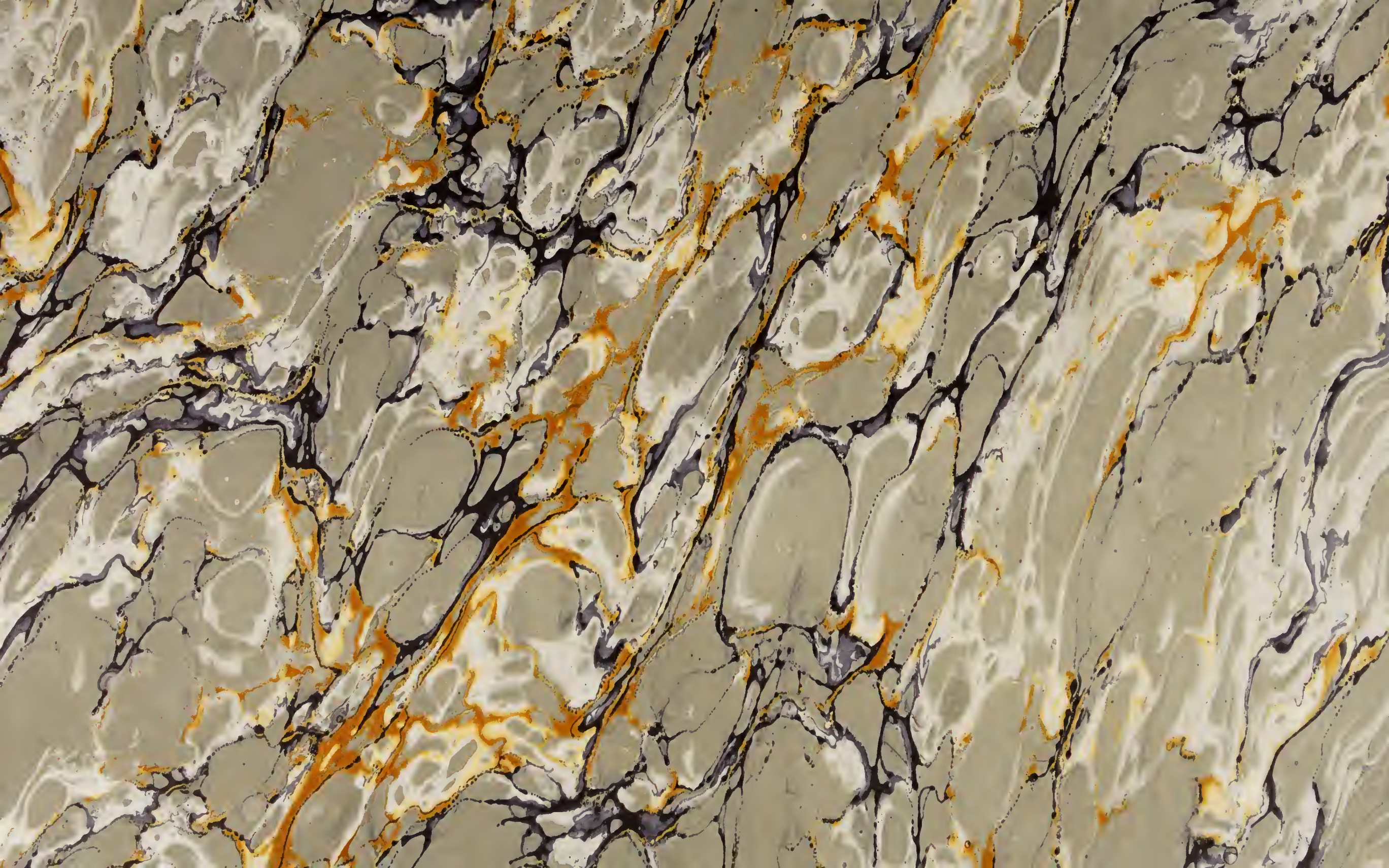


SuPP 59850/B

Digitized by the Internet Archive
in 2016 with funding from
Wellcome Library

https://archive.org/details/b28746545

THÈSE

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE,

Présentée et soutenue le 21 *juin* 1839,

Par LOUIS-PAUL MATRY, de Saint-Pierre de Manneville

(Seine-Inférieure).

Élève de l'École pratique.

Ars medica tota in observationibus.
(HOFFMANN.)

I. — Quelle est la valeur des signes fournis par la sécheresse et l'humidité de la cavité buccale? Quelle est la valeur des signes fournis par les liquides formés dans la bouche?

II. — Quelles sont les circonstances qui influent sur le développement du tétanos traumatique? Quel est le traitement à lui opposer?

III. — Des signes généraux d'après lesquels on peut soupçonner un vice de conformation du bassin, et des moyens de l'apprécier.

IV. — De l'électricité galvanique; en indiquer les sources.

(Le Candidat répondra aux questions qui lui seront faites sur les diverses parties de l'enseignement médical.)

PARIS.

IMPRIMERIE ET FONDERIE DE RIGNOUX,
IMPRIMEUR DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE,
Rue des Francs-Bourgeois-Saint-Michel, 8.

1839

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Professeurs.

M. ORFILA, DOYEN.	MM.
Anatomie	BRESCHET.
Physiologie	BÉRARD (aîné).
Chimie médicale	ORFILA.
Physique médicale	PELLETAN, Président.
Histoire naturelle médicale	RICHARD.
Pharmacie et Chimie organique	DUMAS.
Hygiène	ROYER-COLLARD
Pathologie chirurgicale	MARJOLIN. GERDY.
Pathologie médicale	DUMÉRIL. ANDRAL.
Anatomie pathologique	CRUVEILHIER.
Pathologie et thérapeutique générales	.....
Opérations et appareils	RICHERAND.
Thérapeutique et matière médicale	.....
Médecine légale	ADELON.
Accouchements, maladies des femmes en couches et des enfants nouveau-nés	MOREAU, Examinateur.
Clinique médicale	FOUQUIER. BOUILLAUD. CHOMEL. ROSTAN.
Clinique chirurgicale	JULES CLOQUET. SANSON (aîné). ROUX. VELPEAU.
Clinique d'accouchements	DUBOIS (PAUL).

Agrégés en exercice.

MM. BAUDRIMONT.	MM. LARREY.
BOUCHARDAT.	LEGROUX.
BUSSY.	LENOIR.
CAPITAINE.	MALGAIGNE.
CAZENAVE, Examinateur.	MÉNIÈRE.
CHASSAIGNAC.	MICHON.
DANYAU.	MONOD.
DUBOIS (FRÉDÉRIC).	ROBERT, Examinateur.
GOURAUD.	RUFZ.
GUILLOT.	SÉDILLOT.
HUGUIER.	VIDAL.

Par délibération du 9 décembre 1798, l'École a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A MON PÈRE, A MA MÈRE.

Amour et reconnaissance éternelle.

A MON FRÈRE AINÉ.

Amitié.

AUX MANES

DE MON SECOND FRÈRE.

Regrets.

A M. BLANCHE,

Chirurgien en chef de l'Hospice général et Professeur à l'École de Médecine de Rouen.

Son élève reconnaissant.

L. P. MATRY.

QUESTIONS

SUR

DIVERSES BRANCHES DES SCIENCES MÉDICALES.

I.

Quelle est la valeur des signes fournis par la sécheresse et l'humidité de la cavité buccale ? Quelle est la valeur des signes fournis par les liquides formés dans la bouche ?

En envisageant sous le rapport du pronostic, du diagnostic et des indications thérapeutiques la valeur des signes fournis par la sécheresse et l'humidité de la bouche, on peut dire, en général, que, dans les deux derniers cas, elle est nulle ou presque nulle; mais, sous le rapport du pronostic, la sécheresse de la bouche, lorsqu'elle est portée à un très-haut degré, indique, dans la majorité des cas, un état grave, de même que son humidité, lorsqu'elle succède à la sécheresse, est presque toujours un indice d'amélioration dans l'état du malade.

Les signes fournis par les liquides formés dans la cavité buccale sont ceux que donnent la salive et le mucus qui s'y produit.

Dans ces derniers temps, la salive a été examinée avec soin par M. Donné sous le rapport de ses propriétés chimiques. Cet habile expérimentateur a été conduit, par ses expériences (elles sont consignées dans son *Histoire physiologique et pathologique de la salive*, 1836), à conclure que, quand l'estomac est exempt d'irritation ou d'inflammation, la salive est alcaline, et qu'elle est acide lorsque cet organe est

irrité ou enflammé. Suivant M. Donné, il ne faut pas tenir compte d'un léger degré d'acidité qui se prononce quelquefois momentanément chez certains individus et disparaît promptement, ni de l'acidité de la salive qui humecte les lèvr s, attendu que les lèvres sont toujours acides par elles-mêmes.

Les expériences de M. Donné ont été répétées par M. Belouino, d'après l'invitation et sous les yeux de M. Piorry, qui en a consigné le résultat dans son *Traité de diagnostic et de séméiologie.* Des faits observés par M. Piorry il résulte : 1° que la salive, examinée dans la bouche, est ordinairement acide dans les cas où existent des symptômes gastriques; 2° que la salive présente parfois le même caractère chimique sur des personnes bien portantes ou qui sont atteintes de maladies autres que celles de l'estomac; 3° que l'acidité de la salive n'est pas un signe positif de gastrite, car on la trouve lorsque cette affection n'existe pas, et la salive peut être neutre alors que les symptômes portent à croire qu'elle existe.

Voici la conclusion que porte M. Piorry des observations de M. Donné et de celles qui ont été faites sous ses yeux : « Dans l'état actuel de la science, il n'y a pas encore de signes positifs déduits de l'état acide, neutre ou alcalin de la salive propres à annoncer une affection bien déterminée de l'estomac ou des autres organes, et il faut faire de nouvelles recherches sur ce sujet avant d'établir une opinion fixe. Dans tous les cas, l'art du diagnostic est redevable à M. Donné d'une voie nouvelle d'investigation, dont à coup sûr on tirera parti. »

Une augmentation dans la sécrétion salivaire est un signe qui n'est pas sans valeur pour le médecin. Dans l'emploi des préparations mercurielles, elle indique qu'il faut cesser cette médication ou la suspendre; elle fait encore, dans quelques cas, découvrir au médecin que le malade qui réclame ses soins a été soumis à cette médication; et enfin, dans plusieurs cas, elle met le médecin sur la voie pour reconnaître plusieurs maladies de la bouche.

Les enduits qu'on observe dans la cavité buccale sont presque toujours bornés à la surface supérieure de la langue et des dents; ils

peuvent offrir des nuances très-variées. Les enduits qu'on observe le plus souvent sont les enduits blancs, jaunes, verdâtres, fuligineux et noirs; ils peuvent être minces ou épais, tenaces ou faibles à détacher, secs ou humides. Sous le rapport du diagnostic et des indications thérapeutiques, les signes que donnent les enduits de la cavité buccale sont d'une assez faible valeur. L'enduit noir et fuligineux, quand il est joint à une grande sécheresse de la bouche, quoique n'étant pas toujours suivi de la mort du malade, est un signe fâcheux. Chez un malade atteint d'une maladie aiguë ou chronique, si cet enduit fuligineux, après avoir été sec, devient épais, filant et capable de former des stries opaques entre la langue et le voile du palais, il annonce une mort très-prochaine.

Le mucus ne pouvant être séparé de la salive, les signes qu'il fournit sont communs à ceux que donne ce liquide.

II.

Quelles sont les circonstances qui influent sur le développement du tétanos traumatique? Quel est le traitement à lui opposer?

Le tétanos est une affection qui consiste dans la contraction convulsive et permanente d'une partie ou de la totalité des muscles soumis à la volonté.

Le tétanos a reçu des noms différents, selon la partie du système musculaire qu'il atteint. Sous le nom de *trismus*, on désigne le tétanos des muscles élévateurs de la mâchoire inférieure; sous celui d'*emprosthotonos*, le tétanos des muscles fléchisseurs du tronc; les noms d'*opisthotonos* et de *pleurosthotonos* lui ont encore été donnés, selon qu'il occupe les muscles postérieurs ou les muscles latéraux.

Les plaies qui sont le plus souvent compliquées par le tétanos sont les déchirures, les écrasements; les plaies produites par les armes

à feu, qui portent sur les articulations ou qui attaquent des tissus fortement bridés par des plans fibreux et qui donnent lieu à des phénomènes d'étranglement ; les plaies qui portent particulièrement sur les troncs nerveux qui ont été incomplétement divisés ; et, enfin, celles qui sont compliquées par la présence d'un corps étranger ou par des esquilles dont les irrégularités irritent les parties molles.

A la nature des plaies, à leur siége et à leur gravité, il faut ajouter plusieurs circonstances qui, par leur coïncidence, favorisent le développement du tétanos traumatique. Aussi les chirurgiens ont-ils observé que les changements subits d'une température élevée à une température basse, d'une atmosphère sèche à une atmosphère humide, faisaient éclater souvent cette terrible maladie chez la plupart des malheureux blessés soumis à leur influence.

Le professeur Desgenettes a remarqué à plusieurs reprises, soit à Nice, soit dans les hôpitaux qu'il dirigeait dans la rivière de Gênes, dite du Ponant, que le tétanos devenait plus fréquent et plus imminent à l'occasion des variations que la brise de mer déterminait dans l'atmosphère. Le même professeur dit encore qu'au retour de Saint-Jean-d'Acre à Jaffa, qui eut lieu en côtoyant la mer, le tétanos frappa un grand nombre de blessés à cause de l'influence qu'exerçait la brise froide et humide qui venait de la mer, et à raison aussi de la différence de la température de la nuit qui était glaciale, tandis que celle du jour était étouffante quand le vent de la mer ne soufflait pas. M. François (d'Auxerre) rapporte qu'étant sur la frégate l'*Amazone*, devant Charles-Town, lors de la guerre de l'indépendance américaine, la plupart des blessés par les armes à feu furent attaqués du tétanos le quatorzième jour, et immédiatement après un temps orageux et fort humide qui succéda à un calme sec.

Dans l'étiologie du tétanos traumatique, il faut aussi tenir compte de l'habitation des malades et des médicaments employés pour le pansement des plaies. Pendant deux années que M. Sanson a passées à Barcelone, il a vu le tétanos sévir constamment sur les blessés d'une petite

salle à l'hôpital des Aterazanas, exposée du côté de la mer, et se montrer à peine dans les autres salles.

M. Larrey raconte, dans sa relation chirurgicale de la campagne d'Égypte, que les militaires blessés qu'on plaça dans un des hôpitaux du Caire, situé dans un lieu où, pendant trois mois, les eaux du Nil sont débordées, périrent en grande partie du tétanos. Le même chirurgien rapporte que, pendant le siége d'un fort, les blessés de l'armée d'Orient ayant été traités sous la tente périrent, pour la plupart, du tétanos, parce qu'ils couchaient sur une terre constamment abreuvée d'eau pluviale. L'eau simple, ayant remplacé l'eau-de-vie camphrée et autres excitants qui entraient dans le pansement des blessés confiés aux soins de M. le docteur Treille, en Espagne, ce chirurgien dit qu'aussitôt le tétanos cessa ses ravages.

La présence des vers dans le tube digestif, la constipation, les affections tristes de l'âme, l'abus du coït, ainsi que les aphrosidiaques et les liqueurs alcooliques, sont autant de causes dont l'action venant s'ajouter à celle d'une plaie même légère, le détermine.

Traitement. — Le tétanos est encore une de ces terribles maladies contre lesquelles tous les remèdes, tant externes qu'internes, ont été mis à contribution.

Il faut éloigner des malades les bruits aigus, les frottements agaçants, les surprises de toute espèce, et surtout celles qui agissent fortement sur le moral, comme les émotions et les terreurs. Dupuytren rapporte dans sa *Clinique chirurgicale,* t. II, p. 605, que le frottement d'une robe de soie et celui d'un chandelier sur le marbre d'une cheminée suffirent pour déterminer des secousses tétaniques. Le même auteur dit que des coups de fusil et des pétards tirés, en 1830, autour de l'Hôtel-Dieu, occasionnèrent le tétanos chez des blessés, et lui donnèrent une intensité cruelle après l'avoir développé.

Aussitôt que chez un blessé apparaissent des symptômes qui font craindre le tétanos, ou qui annoncent son invasion, on doit placer entre les dents du malade une espèce de bâillon fait avec un morceau de

bois garni de linge : sans cette précaution, on se verrait souvent, dès les premiers instants de la maladie, dans l'impossibilité de rien faire avaler au malade.

L'opium, si souvent employé en médecine, et sans lequel, a dit Sydenham, la médecine serait impossible, a été employé quelquefois avec avantage. L'expérience a appris que, pour en retirer quelques succès, il fallait l'administrer à des doses beaucoup plus fortes que dans d'autres maladies; aussi l'emploie-t-on à la dose de deux ou trois grains, que l'on réitère toutes les deux ou trois et même toutes les heures, lorsque la violence des symptômes l'exige.

De cette manière, l'opium a souvent été administré à la dose de vingt, trente, quarante grains, et davantage dans les vingt-quatre heures, et a été suivi d'une rémission très-marquée dans le spasme et les douleurs, sans que les malades aient éprouvé ni sommeil ni délire. Dupuytren a même porté la dose de l'opium depuis un jusqu'à plusieurs gros, et même jusqu'à une once dans l'espace de trois à quatre jours, sans que les malades en ressentissent les effets. Chalmers l'administrait jusqu'à ce que le spasme qui se manifeste au-dessous du sternum diminuât, que les contractions se dissipassent, que le pouls devînt mou, plein et inégal, et qu'il se répandît de la moiteur sur tout le corps.

La rémission des symptômes que produisent les premières doses d'opium ne doit pas en faire suspendre l'usage; ses effets ne se soutenant pas longtemps, on verrait le mal reprendre sa première intensité, si de nouvelles doses n'étaient données avant le moment où les premières doivent cesser d'agir. Il est donc nécessaire de donner l'opium tant que les symptômes ont quelque tendance à revenir; et l'on ne doit en diminuer les doses et les donner à des intervalles plus longs, que quand l'amélioration est grande et dure déjà depuis longtemps.

Quand la déglutition est devenue impossible, soit par le resserrement des mâchoires qu'on n'a pas eu soin de maintenir écartées par un bâillon, soit que le spasme ait atteint le pharynx et l'œsophage, on administre l'opium en lavement. Enfin, si cette voie était devenue impossible, on aurait recours à la méthode endermique.

Après avoir enlevé l'épiderme dans une étendue proportionnée à l'effet qu'on veut produire, avec un vésicatoire ou la pommade ammoniacale, on applique sur la partie dénudée un, deux, trois, quatre grains, et même davantage d'acétate, de sulfate ou d'hydrochlorate de morphine, et un linge enduit ou non de cérat sert à recouvrir la plaie.

La constipation qui accompagne si souvent le tétanos, et qu'augmente encore l'opium administré à des doses aussi considérables, sera combattue par des laxatifs administrés par la bouche autant que possible, ou en lavements dans le cas contraire. On peut encore combattre la constipation par des frictions faites sur la partie supérieure de chaque cuisse, avec l'huile de croton tiglium, mélangée avec celle d'amandes douces.

Le musc, à la dose d'un et même deux gros, dans les vingt-quatre heures, a été employé avec succès par M. Fournier Pescay ; ce chirurgien faisait presque toujours précéder son administration de la saignée, et ne l'employait que chez les sujets dont le tube digestif n'était pas enflammé.

Des sueurs copieuses ayant été suivies de la guérison du tétanos, ont conduit naturellement à employer les moyens propres à les procurer. En conséquence, on a administré les sudorifiques et notamment l'ammoniaque (alcali volatil).

On administre l'alcali volatil à la dose de dix à douze gouttes dans un verre d'eau sucrée, et on fait prendre au malade une boisson sudorifique chaude.

M. François (d'Auxerre), qui est l'auteur de cinq observations consignées dans le *Dictionnaire des sciences médicales*, vol. LV, p. 31 et 32, rapporte qu'il fut conduit à ce mode de traitement par l'observation suivante :

« En 1781, M. le chevalier De la Peyrouse, capitaine de vaisseau, commandant alors la gabare du roi *la Seine*, allant de l'île de France à Goa, fut chassé dans la traversée par plusieurs bâtiments marattes. Il y avait alors à bord un matelot attaqué du tétanos, à la suite d'une

blessure qu'il s'était faite en travaillant. Pour se préparer au combat, l'on fit le branle-bas, l'on descendit le blessé dans la cale, suivant l'usage, puis on ferma l'écoutille sur lui. La chaleur humide et habituelle de ce lieu, la température du climat et le défaut de renouvellement d'air procurèrent au malade une transpiration des plus abondantes, qui se soutint pendant les quatre heures qu'il resta ainsi enfermé. Les ennemis s'étant dispersés, on rouvrit la cale d'où on le tira baigné dans la sueur, d'une faiblesse extrême, mais parfaitement guéri. »

Le mercure a été aussi employé dans quelques cas avec succès. Dans tous les cas où le mercure a agi avantageusement, on l'avait donné à haute dose, et dans le but de produire, en peu de temps, la salivation.

M. Heurteloup rapporte qu'un soldat, attaqué du tétanos huit jours après l'amputation de la jambe, fut guéri par ce moyen. Le resserrement des mâchoires était considérable; on chargea les plumasseaux d'une couche épaisse d'onguent mercuriel double. La salivation s'étant établie, le malade fut sauvé.

Chez les personnes fortes, sanguines, on se trouve bien de faire précéder toute médication par une ou plusieurs saignées. Des applications larges de sangsues derrière les oreilles, et le long de l'échine, pourront aussi être employées avec avantage.

Les bains tièdes qui diminuent la tension musculaire, la rigidité de la peau, et qui favorisent la transpiration, seront aussi employés concurremment avec les saignées. Chalmers commençait toujours le traitement du tétanos par la saignée, et la faisait suivre d'un bain tiède : il regardait la combinaison de ces deux moyens comme étant ce qu'il y avait de meilleur pour rétablir la déglutition.

Lo docteur Stultz a remplacé l'eau ordinaire du bain tiède par une lessive de cendre ordinaire avec addition d'une once de pierre à cautère. Il faisait prendre dans la journée une potion faite d'abord avec deux, puis trois, enfin quatre drachmes de carbonate de potasse

dans six onces d'eau distillée; le malade prenait cette potion par sixième.

Les bains froids que recommande Hippocrate dans le tétanos qui ne reconnaît pas une plaie pour point de départ, et lorsque le malade est jeune et d'une forte constitution, ont été employés avec succès dans un cas de tétanos traumatique, dont la marche était lente, et rapporté par M. Heurteloup, dans son ouvrage intitulé *Précis sur le tétanos traumatique.*

Pour se conformer à cet axiôme *Sublata causa tollitur effectus,* on a plusieurs fois fait l'amputation de la partie blessée, mais sans obtenir de succès. Dupuytren (*Leçons orales,* t. II) rapporte les deux observations suivantes, où l'amputation fut faite avec insuccès :

« Nous avons reçu dans nos salles, sur la fin du mois de juin, un jeune homme qui s'était fracturé la jambe la veille de son entrée. Les fragments étaient hérissés de pointes, surtout le fragment inférieur du tibia; il y avait plusieurs esquilles enfoncées dans les chairs, et une plaie par laquelle les os fracturés s'étaient fait jour à l'extérieur. Soit que le blessé eût été refroidi, soit par suite d'écarts de régime, ou enfin par la nature seule de la fracture, des douleurs et des mouvements convulsifs s'étaient emparés des membres; puis la bouche s'était resserrée, la déglutition était devenue presque impossible, et enfin le malade avait à peu près perdu la faculté d'articuler les sons. Telle avait été la rapidité de ces accidents, qu'ils existaient dès l'entrée du malade, et que déjà tout le corps était agité de secousses convulsives intermittentes. L'amputation fut jugée nécessaire, et pratiquée malgré la résistance du blessé. Beaucoup de vaisseaux furent liés. La journée se passa bien; le soir le malade se trouvait beaucoup mieux, mais le lendemain matin, le tétanos le reprit; une potion prescrite par demi-cuillerées ne put être avalée. On donna alors trois lavements, à quatre heures d'intervalle, avec trois grains d'acétate de morphine; mort le surlendemain de l'opération.

« A l'autopsie on chercha inutilement, dans le cerveau, la moelle épinière, les nerfs principaux, les viscères de la poitrine et de l'abdomen;

nulle part on ne trouva de lésions organiques capables d'expliquer le tétanos. »

Dans la seconde observation, Dupuytren fut appelé en consultation par M. Larrey auprès de la femme d'un général, enceinte de quatre mois, et qui s'était fracturé la jambe en tombant de son lit. Le tétanos étant survenu, l'amputation fut décidée et pratiquée sans délai avec une célérité que rien ne vint entraver. Néanmoins le tétanos persista, et emporta la malade.

On doit, selon les cas, débrider les plaies quand elles sont étranglées, extraire les corps étrangers qui peuvent y être restés, les débarrasser des esquilles; on doit réduire et maintenir réduits les fragments des fractures, et les reséquer si leurs pointes s'enfoncent dans les chairs, et les irritent. On peut encore, suivant les cas, et s'il y a suppression de la suppuration, appliquer sur la plaie un emplâtre épispastique ou un suppuratif quelconque; y porter même les caustiques, soit pour changer la nature de l'irritation qui y existe, soit pour détruire les nerfs incomplétement divisés; enfin des émollients, des narcotiques et des sangsues, seront aussi avantageusement appliqués sur et autour de la plaie, s'il y a douleur vive, tension et inflammation.

La *Gazette des hôpitaux* du 27 avril 1839 rapporte deux observations de M. Laurent, chirurgien-major du 30e de ligne, où le tétanos traumatique a été guéri par le gaz acide carbonique.

La première est due au hasard : « Un soldat de l'armée de Russie a les pieds gelés. Il arrive à Dantzick; on le loge chez un habitant. Les phalanges des orteils se détachent; la plaie prend un bon aspect. Mais le malade fait un excès de boissons alcooliques : le trismus se déclare avec d'autres symptômes tétaniques.

« Effrayé du danger que court ce militaire, et craignant de le voir périr, le maître du logement le relègue dans un cabinet éloigné qu'il juge convenable de chauffer avec un vase rempli de charbons. Quelque temps après, au moment de sa visite, M. Laurent trouve son blessé

sans connaissance, à demi asphyxié, mais tous les symptômes tétaniques avaient disparu. »

L'auteur de ces deux observations a proposé, sinon comme moyen curatif du tétanos, du moins comme auxiliaire puissant, l'emploi du gaz acide carbonique, soit par l'absorption cutanée, soit par l'absorption pulmonaire graduée, de telle sorte que, suivant la gravité du mal, on puisse arriver, au besoin, à un commencement d'asphyxie.

Les observations qui suivent sont extraites de l'ouvrage de M. Fournier Pescay, intitulé *Du tétatos traumatique.*

1re OBSERVATION.

Dans le mois de brumaire an III, un militaire nommé Nicolas, âgé de vingt-trois ans, soldat dans un bataillon de Paris, avait reçu un coup de balle qui pénétrait dans l'articulation du bras avec l'avant-bras; l'apophyse olécrâne était fracturée, ainsi que les extrémités articulaires du radius et du cubitus. Le délabrement des parties molles était considérable; il y avait tension et gonflement à la plaie, qu'on avait négligé de dilater.

Ce blessé fut évacué de l'armée du Nord, alors sur les confins de la Hollande, peu de jours après son accident. Le temps était froid et humide, et le malade avait pendant la route, d'environ vingt lieues, beaucoup souffert de l'intempérie de la saison.

Arrivé à l'hôpital militaire de Bruxelles, il avait la fièvre, éprouvait un malaise à l'épine dorsale, et un léger point de côté.

J'attribuai ces incommodités à la position qu'il avait gardée dans le chariot, où il avait voyagé. Mon attention se fixa sur la plaie faite depuis douze jours. Je l'agrandis et en retirai plusieurs esquilles, du sang corrompu et une portion du drap de son habit. Je le mis à la diète et à l'usage d'une décoction de chiendent stibiée.

Cependant, en faisant ma visite du soir, je remarquai que le malade éprouvait quelques difficultés pour avaler, que sa mâchoire inférieure, sans être absolument immobile, se mouvait difficilement, et que les

muscles de la face commençaient à se roidir. La langue était lourde, articulait avec peine et confusément; le pouls plein; la respiration un peu laborieuse.

Cet ensemble de symptômes m'annonça le tétanos commençant.

Je fis saigner le malade; il prit un lavement, n'ayant point eu d'évacuations stercorales depuis deux jours. On le porta dans un bain tiède.

Une infusion de fleurs d'arnica, dans chaque verre de laquelle on mettait six gouttes d'eau de Luce, fut la boisson dont il prit souvent, par les soins assidus d'un infirmier intelligent qui le veilla, sous la surveillance des chirurgiens de garde.

Le lendemain matin, deuxième jour de l'invasion, il y avait intensité dans les symptômes; la mâchoire inférieure était immobile et très-rapprochée de la supérieure. Je fus obligé de placer un morceau de bois entre elles, afin de pouvoir introduire les boissons.

La peau était sèche et brûlante; la déglutition difficile; les muscles de la face et ceux du cou tendus; la tête fixée latéralement du côté droit; la langue incapable d'articuler; mais la connaissance entière.

L'œil était fixe et animé; la poitrine oppressée; la respiration fréquente et laborieuse. Le tronc roide, mais les extrémités assez souples.

L'abdomen fortement tendu, et les urines rares.

J'ordonnai une saignée copieuse, un bain tiède, puis un lavement qui ne produisit pas d'effet.

La même boisson fut continuée avec addition, toutes les deux heures, de quatre grains de musc, autant de camphre et de nitre purifié.

A six heures du soir il n'y avait ni mieux apparent, ni plus d'intensité dans les accidents. La saignée, le bain et le lavement furent réitérés. Toujours la même boisson; l'eau de Luce fut portée à huit gouttes, le musc, le camphre, à cinq grains, et le nitre, à dix, vu la suppression des urines. Je fis tenir chaudement le malade; l'atmosphère qui l'environnait fut plusieurs fois par jour fumigée avec du gaz muriatique, afin de la garantir de l'influence des miasmes délétères qui s'échap-

paient incessamment de sa plaie, et de ceux qui séjournent ordinairement dans les grandes réunions de malades.

A deux heures du matin, le troisième jour, le malade sommeilla; sa peau commença à devenir moins rigide, et lorsqu'à huit heures je vins le visiter, il était dans une forte sueur.

J'augurai bien de cette crise, surtout remarquant un peu de relâchement dans les muscles de la mâchoire. Il convint, par un signe, qu'il avalait moins difficilement que le jour précédent.

Je crus avoir assez saigné, attendu que le pouls avait acquis de la mollesse. La sueur me dispensa de recourir au bain. Je le maintins à la boisson précitée, observant de continuer le musc, le camphre et l'eau de Luce à la même dose. Le nitre fut supprimé, le cours des urines étant rétabli. Je visitai mon malade plusieurs fois ce jour-là, tant pour m'assurer qu'on exécutait ponctuellement les ordres que j'avais prescrits à son égard, que pour observer par moi-même tout ce qui se passait en lui.

A huit heures du soir, la sueur, qui avait été permanente et très-forte jusque-là, devenait moins abondante; elle était onctueuse, et d'une odeur analogue à celle des rhumatisants ou des goutteux.

La fièvre diminuait; il y avait eu émission d'une selle naturelle, la première qu'obtenait le blessé depuis cinq jours.

La mâchoire, beaucoup relâchée, me permit d'ôter le morceau de bois qui avait toujours été maintenu dans la bouche.

Les muscles de l'abdomen, du cou, étaient moins tendus; la tête pouvait exécuter quelques légers mouvements. La respiration me sembla assez facile, mais rien ne m'annonçait encore le retour de la parole.

Le même traitement fut poursuivi; la sueur, pendant la nuit, avait été considérable par intervalle, mais généralement peu abondante, quoique continuelle.

Le quatrième jour, à ma visite du matin, cette excrétion était médiocre; la peau, conservant de la chaleur, avait beaucoup de souplesse; je trouvai le pouls faible, mais régulier.

Les symptômes du tétanos me parurent singulièrement diminués. La parole commençait à se recouvrer, mais elle était confuse; les articulations des membres éprouvaient une lassitude douloureuse.

Je supprimai l'eau de Luce, et continuai l'infusion de fleurs d'arnica; le malade ne prit plus que douze grains de musc, en trois portions égales dans la journée. Un léger bouillon de veau lui fut administré toutes les trois heures.

A quatre heures du soir son état était encore amélioré. Il parlait assez intelligiblement, et avec quelque aisance. Il avait dormi à deux reprises, mais pendant peu de temps. J'ordonnai un lavement émollient, vu l'absence des selles naturelles. Il en eut une, peu après, qui détendit complétement l'abdomen.

La transpiration me paraissant un peu forte, je supprimai l'infusion d'arnica, et lui substituai le petit-lait vineux.

Un bol de cinq grains de musc fut administré à dix heures du soir.

Le cinquième jour, je fus en tout fort satisfait de la situation de mon malade. La parole, quoique lente et un peu pénible, était bien articulée.

La plaie qui, dès l'invasion du tétanos, avait été pansée avec un mélange d'onguent mercuriel, basilicum et poudre de cantharides, suppurait abondamment. La suppuration, d'ailleurs, était, comme dans toutes les plaies d'armes à feu, où la séparation des parties mortes n'est point encore faite, purulente, noirâtre et infecte.

Le malade se plaignait d'une excessive faiblesse, et éprouvait des besoins dans l'estomac; il prit deux soupes grasses, contenant chacune deux onces de vin rouge.

Le petit-lait vineux fut encore sa boisson; je lui prescrivis l'électuaire suivant, pour être pris, chaque jour, en deux fois :

℞	Pulve cort. peruv.,	ʒ ij.
	— Rhei,	ʒ j.
	Sirup. papav. alb.,	q. s.

Le musc fut encore administré pendant huit jours à la dose de douze grains ; depuis lors il ne se manifesta plus de symptômes tétaniques, mais le malade resta encore huit à dix jours avant de parler avec facilité.

La plaie suivit une marche régulière, et, malgré tout le délabrement osseux, soixante-neuf jours après son entrée à l'hôpital. Nicolas en sortit guéri de sa blessure, mais n'ayant pas, comme on le conçoit facilement, recouvré l'usage entier de son bras.

Il ne conservait aucune trace du tétanos.

IIe OBSERVATION.

Au mois de ventôse an III, un volontaire nommé Bernadot, âgé d'environ trente-six ans, et d'une bonne constitution, entra à l'hôpital militaire de Bruxelles, étant évacué d'une ville voisine. Il portait à la face un coup de feu reçu depuis plusieurs mois. La balle avait frappé l'os de la pommette du côté droit sans produire de délabrement notable. Ce malade, d'un caractère acariâtre et chagrin, avait erré d'hôpital en hôpital sans pouvoir obtenir sa guérison. Je fis très-peu d'attention à sa plaie, parce qu'étant fort occupé par d'autres blessures plus considérables, et que, ne me paraissant pas grave, je pouvais, d'ailleurs, me reposer sur le zèle et l'intelligence du chirurgien chargé des pansements de la salle où il était couché. Cette salle, au rez-de-chaussée, située au nord, et pavée en pierres bleues, était infiniment humide. Le lit où couchait le malade se trouvait vis-à-vis la porte d'entrée. Cet homme se promenait habituellement dans la grande cour de l'hôpital, sans égard à l'intempérie de la saison.

Un soir qu'il avait prolongé cet exercice, il se sentit saisi par un froid si incommode, qu'il vint se coucher en grelottant.

Le lendemain, en faisant ma visite, je m'aperçus qu'il était frappé des premiers symptômes du tétanos, lequel se manifestait par la roideur de la mâchoire inférieure, la tension des muscles de la face et du cou. La peau avait de la sécheresse et de l'aridité, mais sa chaleur

était modérée; la respiration libre, ainsi que l'abdomen; en un mot, le mal ne s'éloignait pas de la tête et du cou, et indiquait un simple trismus.

Le pouls était dur, mais régulier, et le malade privé de l'usage de la parole. J'examimai sa blessure: en la sondant, j'y trouvai un biscaïen aplati et incarcéré dans l'os de la pommette. Je n'hésitai pas à agrandir la plaie, et parvins à en extraire le corps étranger, ainsi qu'une forte esquille qui l'avait jusqu'alors retenu; j'y appliquai la pommade déjà citée (mélange d'onguent mercuriel, d'onguent basilicum et de poudre de cantharides).

Le malade prit un bain tiède, et fut transporté dans une salle plus salubre que celle qu'il habitait.

L'infusion de fleurs d'arnica avec cinq gouttes d'eau de Luce, par verre, fut la boisson que je prescrivis; le musc pur, à la dose de quatre grains, y était ajouté toutes les deux heures.

Je ne crus pas devoir saigner à cause de l'état mélancolique du sujet, du peu d'inflammation qui existait, et du long séjour qu'il avait déjà fait dans les hôpitaux.

Le soir, la peau était brûlante; d'ailleurs, point de nouveaux accidents, ni d'augmentation dans les symptômes de ceux existants. Le malade prit un second bain; on lui passa un lavement d'infusion de camomille, aiguisé avec du sel de Glauber (sulfate de soude), ce qui amena une selle abondante.

La nuit fut sans sommeil.

Le matin du deuxième jour, il s'établissait quelques sueurs. Les moyens précédents furent continués, et je prescrivis un nouveau bain. La sueur augmenta après le bain; le soir, elle devint excessivement abondante.

Le troisième jour, elle continuait avec la même force; la mâchoire me parut plus mobile; cependant le malade n'articulait pas.

Le bain excepté, les autres remèdes furent continués tout le jour, pendant lequel il ne se fit point de changement remarquable dans la maladie.

La nuit fut calme, et l'insomnie moins grande que dans la précédente.

Le quatrième jour, à ma visite, je trouvai le tétanique incomparablement mieux que la veille; il put répondre, quoique peu distinctement, à mes questions. La sueur était toujours abondante. Je rendis plus légère l'infusion d'arnica, supprimai l'eau de Luce, et ne donnai que trois doses de huit grains de musc chaque dans vingt-quatre heures.

Chaque jour le malade allait mieux, et, vers le dixième, tous les signes de trismus étaient dissipés, à un peu de roideur près dans le mouvement de la langue et de la mâchoire inférieure.

La crise par les sueurs dura plus longtemps ici que chez le premier individu, car, plusieurs jours après sa guérison, il avait encore d'abondantes sueurs nocturnes.

Sa plaie prit un bon caractère : l'os de la pommette s'exfolia, et, deux mois après la cessation du tétanos, la cicatrice était presque tout à fait achevée.

Ce malade succomba à une syncope putride qui enleva le plus grand nombre des malades qui étaient dans l'hôpital.

IIIe OBSERVATION.

Au mois de thermidor an IV, le citoyen Dupont, chirurgien en chef de l'armée de Sambre-et-Meuse, ayant été obligé, pour objet de service, de s'éloigner du quartier général alors à Nuremberg, me chargea d'y remplir ses fonctions. Nous avions établi à la hâte un hôpital ambulant pour y recevoir le nombre prodigieux de blessés qui y affluaient de tous les points de l'armée. Cet hôpital était situé vers le bas de la ville et dans un vaste local peu propre à cette destination; d'ailleurs, on y manquait des objets les plus urgents et nécessaires. La plupart des blessés étaient couchés sur le pavé recouvert d'un peu de paille. Parmi eux, un prisonnier de guerre, nommé Westermann, âgé de vingt ans, était grièvement blessé d'un coup de balle qui lui avait frac-

turé le fémur à son articulation avec les os de la jambe. La rotule et toute l'articulation étaient fracassées ; les chairs dilacérées, n'ayant point été dilatées, donnaient lieu à un gonflement excessif.

Ce malade, arrivé l'après-midi, resta ainsi couché à l'humidité jusqu'au lendemain matin à neuf heures, époque où je faisais ma visite d'inspection pour faire les opérations chirurgicales de quelque importance, d'après l'ordre qui m'en avait été donné par le citoyen Dupont.

Westermann m'ayant été montré, j'allais lui amputer la cuisse, lorsque je m'aperçus qu'il était dans un état de tétanos très-prononcé. Le siége de cette affection occupait la mâchoire inférieure, le cou, la poitrine, le tronc et les bras : ceux-ci n'étaient que médiocrement roides ; il n'y avait que la mâchoire de bien sérieusement entreprise. Le pouls était intermittent et faible, tout le corps froid, mais la face animée et brûlante.

Je fis coucher le malade sur un lit placé dans une petite chambre planchéiée où l'on alluma du feu.

La boisson fut une forte infusion d'arnica dont chaque verre était animé avec quatre gouttes d'alcali volatil fluor, au défaut d'eau de Luce dont je m'étais précédemment servi avec avantage, mais que je ne pouvais me procurer en Allemagne. Toutes les heures le malade prenait trois grains de musc et autant de camphre.

J'avais introduit entre ses dents un morceau de buis garni de linge pour empêcher la réunion des deux mâchoires, et faciliter l'intromission des boissons. J'agrandis amplement la plaie remplie de portions osseuses, et la couvris du mélange déjà mentionné (mélange d'onguent mercuriel et d'onguent basilicum animé avec la poudre de cantharides).

L'état du pouls n'indiquait ni la saignée ni les bains que l'affaissement du malade et la nature de sa plaie semblaient exclure : je le maintins donc aux remèdes internes, dont l'effet était de calmer les douleurs, et de provoquer la transpiration.

Le lendemain matin, il n'y avait pas de changement dans la situation, si ce n'est que la face, toujours fort colorée, me parut convulsive, ce

qui me détermina à lui faire appliquer un large vésicatoire à la nuque. Les moyens précédents furent continués.

Le troisième jour, le vésicatoire avait produit un grand effet. Le spasme ainsi que la rougeur de la face n'existaient plus; il s'établissait un peu de chaleur dans l'habitude du corps; le pouls se développait, et acquérait de la régularité; du reste, point de mieux.

Dans la nuit, une abondante transpiration se manifesta. A ma visite du quatrième jour, je remarquai avec joie qu'il y avait un amendement singulier dans la situation du malade : la roideur du tronc et celle des bras étaient dissipées, la mâchoire pouvait se mouvoir.

La sueur se soutint jusqu'au soir où elle commença à diminuer.

Le cinquième jour, le blessé articula confusément quelques mots que mon interprète ne comprit pas. La sueur n'était plus considérable; le pouls fréquent et naturel; le malade était généralement mieux. Je supprimai l'alcali volatil, que je remplaçai par une cuillerée de vin dans chaque verre d'infusion d'arnica. Je prescrivis pour aliment deux bouillons de viande. Il y eut émission d'une selle naturelle, la première qu'avait eue le blessé depuis son entrée à l'hôpital.

Le sixième jour, il parla plus distinctement. Même régime.

Le septième jour et le dixième de la blessure, je lui fis l'amputation de la cuisse, sans que pour cela les accidents tétaniques, qui étaient presque entièrement dissipés, revinssent.

IVe OBSERVATION.

Au mois de brumaire an III, étant en Cologne, le citoyen Latasche, officier de l'état-major général de l'armée de Sambre-et-Meuse, que j'avais guéri d'un coup de feu pénétrant dans la poitrine avec fracture d'omoplate, me conduisit chez le sieur Franck, attaqué du tétanos traumatique.

Cet homme, étant à la chasse, eut l'imprudence d'appuyer le bout de son fusil sur son pied gauche; le coup partit, et les plombs furent reçus dans le métatarse, dont plusieurs os furent fracturés. Plein de

courage, il retourna à pied dans sa maison, et traversa plusieurs bourbiers marécageux.

Arrivé chez lui, les vives douleurs qu'il éprouva l'obligèrent de se mettre au lit, où il attendit longtemps un chirurgien pour ôter sa botte et son bas remplis d'eau, de sang et de boue.

Le barbier ignorant appliqua sur la plaie un emplâtre d'onguent de la mère, et le teint à ce pansement pendant cinq jours. Ce fut à cette époque que le blessé ressentit les premières atteintes du tétanos. Effrayé de cet état, que le barbier lui-même ne connaissait pas, les proches du malade supplièrent le citoyen Latasche de leur procurer un chirurgien militaire.

Arrivé auprès de cet infortuné, je portai bientôt mon diagnostic. Les muscles de la face tendus, la mâchoire inférieure gênée dans les mouvements, la déglutition difficile, ainsi que la respiration, la langue épaisse, l'abdomen tendu, m'annonçaient le tétanos.

Je commençai par inciser la plaie, très-gonflée; elle contenait un dépôt considérable de matières purulentes. On la couvrit ensuite de la pommade déjà citée plusieurs fois.

Le pouls était serré et fréquent; je fis pratiquer une saignée copieuse.

L'infusion d'arnica, dont chaque verre contenait cinq gouttes d'alcali volatil fluor, fut la boisson dont but fréquemment le malade; toutes les deux heures on y ajoutait six gros de musc.

Son appartement était tenu chaudement; je crus devoir ne point le mettre au bain, tant par la crainte de mouiller sa plaie que parce que ce moyen ne parut pas urgent, attendu que la peau, bien que chaude, n'était point rigide.

Le soir de ce même jour, la transpiration s'établit abondamment. La plaie causant de vives douleur, et le malade n'ayant pas dormi depuis sa blessure, je lui fis prendre deux grains d'opium dissous dans du vinaigre distillé, auquel j'associai quatre grains de camphre.

La nuit fut assez calme; le blessé dormit pendant quatre heures.

Le lendemain, il éprouva un mieux sensible; les sueurs étaient tou-

jours considérables, et le relâchement de la mâchoire très-prononcé; la déglutition s'opérait avec moins de difficulté que la veille.

Franck voulait manger, mais je l'en empêchai. Il lui fut accordé trois bouillons gras, dont celui du milieu du jour contenait un jaune d'œuf.

La même dose d'opium et de camphre produisit le même effet que la nuit précédente.

Le troisième jour l'état tétanique était fort diminué; en remuant la mâchoire, le malade n'éprouvait qu'une légère douleur et peu d'empêchement; la parole devenait de plus en plus libre. Il prit trois soupes grasses.

Les sueurs continuant toujours avec la même abondance, je supprimai l'infusion d'arnica et l'alcali; du petit-lait au vin rouge remplaça cette boisson; le musc fut continué, mais à la dose de douze grains par jour, en trois prises.

Huit jours suffirent encore pour dissiper toutes les atteintes du trismus. Dès lors je ne lui apposai plus de remèdes.

A mon départ de Cologne, au mois de nivôse, Franck commençait à se soutenir sur son pied, dont je présume cependant qu'il sera toujours boiteux, vu la perte de plusieurs os et l'exfoliation des tendons extenseurs.

Dans les observations qui précèdent, on voit plusieurs moyens mis en usage en même temps : les sudorifiques, les antispasmodiques employés à hautes doses, et un mélange d'onguent mercuriel double, d'onguent basilicum, animé par une quantité assez considérable de poudre de cantharides, sont les principaux; ensuite viennent comme adjuvants les saignées, les bains, les vésicatoires, les lavements purgatifs et l'opium.

En lisant attentivement ces observations, on est frappé de voir les symptômes tétaniques diminuer et disparaître à mesure que la sueur se montre chez les malades.

Si on rapproche de ces observations celle de M. François (d'Auxerre) précédemment citée, et le cas d'Ambroise Paré (œuvres d'Ambroise

Paré) qui a vu un amputé atteint du tétanos guérir à la suite d'un léger flux de ventre et d'une sueur abondante, on est autorisé à employer seuls ou combinés à d'autres moyens, comme dans les observations de M. Fournier-Pescay, les moyens propres à provoquer les sueurs, et surtout lorsque le froid paraît avoir contribué au développement du tétanos traumatique.

III.

Des signes généraux d'après lesquels on peut soupçonner un vice de conformation du bassin, et des moyens de l'appécier.

Le bassin est un canal osseux qui termine le tronc inférieurement, et destiné à contenir le rectum, la vessie et les organes génitaux internes. Il est formé par la réunion du sacrum, du coccyx, des deux os coxaux, et des ligaments qui réunissent ces quatre os.

Le bassin représente à peu près un cône comprimé d'avant en arrière, et coupé obliquement sur ses deux extrémités, de sorte que les plans des sections convergent très-rapidement en devant. La base du bassin est tournée en haut et en avant, et le sommet en bas et en arrière.

Le bassin a été divisé, par sa face interne, en grand et en petit bassin ; le petit bassin porte encore le nom d'*excavation du bassin.* Le grand bassin ou bassin abdominal est formé sur les côtés par les deux fosses iliaques internes ; en arrière et en avant, il présente deux échancrures : l'une, antérieure, correspondant à l'hypogastre; l'autre, postérieure, reçoit l'extrémité inférieure de la colonne vertébrale. Le petit bassin est formé, en arrière, par le sacrun, et le coccyx; sur les côtés, on trouve les ischions et les ligaments sacro-sciatiques; et, enfin, antérieurement, il est constitué par les pubis et les branches ischio-pubiennes.

Sous les noms de *détroits du bassin*, dont la connaissance exacte est très-importante à l'accoucheur, on désigne l'entrée et la sortie du petit bassin. Le détroit supérieur, qui est aussi appelé *détroit abdominal, grand détroit, isthme* ou *marge du bassin*, est formé par une ligne saillante, et qui, partant de l'articulation du sacrum avec la dernière vertèbre des lombes ou angle sacro-vertébral, se porte sur le sacrum, dont elle sépare la face supérieure de l'antérieure, passe au devant de la symphyse sacro-iliaque, borne inférieurement la fosse iliaque, suit le bord supérieur de l'os du pubis, et se termine à la symphyse pubienne.

Le détroit inférieur, ou détroit périnéal, est formé, en avant, par la partie inférieure de la symphyse des pubis et les branches descendantes du pubis ; sur les côtés par les ischions, et en arrière par les ligaments sacro-sciatiques et le coccyx.

La paroi postérieure du petit bassin étant beaucoup plus considérable en hauteur que l'antérieure, il en résulte nécessairement que les plans que présentent le détroit supérieur et le détroit inférieur ne sont pas parallèles, mais inclinés l'un vers l'autre, et formant un angle dont le sinus est tourné en arrière.

Chez la femme bien constituée, selon M. Velpeau, cet angle est de soixante degrés hors le temps du travail, tandis que pour la sortie du fœtus il peut s'élever jusqu'à l'angle droit.

Les axes des détroits du bassin sont représentés par deux lignes fictives, dont l'une, qui représente l'axe du détroit supérieur, descend de l'ombilic sur le tiers inférieur de la face antérieure du sacrum ; l'autre, qui représente l'axe du détroit inférieur, part de l'angle sacro-vertébral, passe par le milieu d'une autre ligne qui s'étend de l'arcade des pubis à la pointe du coccyx en formant avec elle deux angles droits.

Dimensions du bassin. — Si on mesure l'espace qui sépare les deux crêtes iliaques, on trouve, dans le plus grand écartement, dix à onze pouces, et d'une épine iliaque supérieure et antérieure à l'autre, neuf

à dix pouces. La mesure du grand bassin, prise d'avant en arrière, est variable comme l'extension de la paroi antérieure de l'abdomen.

Les diamètres du détroit supérieur sont au nombre de quatre : le premier antéro-postérieur, qui va de la partie supérieure de la symphyse des pubis à l'angle sacro-vertébral, a quatre pouces; le deuxième, qui s'étend du bas d'une fosse iliaque au point diamétralement opposé, a cinq pouces; le troisième et le quatrième, qui se mesurent d'une éminence ilio-pectinée à la symphyse sacro-iliaque du côté opposé, ont quatre pouces et demi chacun. Au détroit inférieur, on distingue aussi quatre diamètres : un antéro postérieur, coccy-pubien, a quatre pouces de longueur; il s'étend de la pointe du coccyx à la partie inférieure de la symphyse pubienne. Le coccyx étant, pendant l'accouchement, porté en arrière par la tête du fœtus, le diamètre coccy-pubien augmente alors d'un demi-pouce. Le diamètre transverse, ou bi-ischiatique, va de la partie postérieure interne d'une tubérosité de l'ischion au point correspondant de l'autre tubérosité; ce diamètre a quatre pouces d'étendue. Les deux diamètres obliques se mesurent du milieu des branches ischio-pubiennes au bord des ligaments sacro-sciatiques qui leur sont opposés. Ils ont, comme les deux premiers, quatre pouces d'étendue. L'arcade des pubis doit avoir de quinze à vingt lignes d'ouverture à la partie supérieure, de trois pouces et demi à quatre pouces dans sa partie inférieure, et deux pouces de hauteur.

L'excavation pelvienne, mesurée à la partie moyenne de sa hauteur, a cinq pouces et demi transversalement. Ce diamètre se mesure du bord antérieur d'un grand trou ischiatique au bord correspondant de l'autre trou ischiatique. La hauteur de l'excavation est de dix-huit lignes en avant, trois pouces et demi sur les côtés, quatre à cinq pouces en arrière, en tirant une ligne droite de l'angle sacro-vertébral au sommet du coccyx, et cinq à six pouces en suivant le développement de la courbure de cette face. La hauteur totale du bassin, mesurée de la partie la plus élevée de la crête iliaque au sommet de la tubérosité de l'ischion, est de sept pouces.

Lorsque le bassin s'éloigne de l'état normal, soit par sa forme ou ses

dimensions, au point de rendre l'accouchement dangereux, difficile ou impossible, on dit qu'il est vicié ou difforme.

Le bassin peut être vicié par excès d'amplitude, par défaut d'amplitude, et par la mauvaise direction de ses axes.

Le rachitisme est de toutes les maladies qui attaquent le système osseux, celle qui, le plus souvent, produit les vices de conformation du bassin. En conséquence, toutes les fois que, chez une femme, on trouve une déviation de la colonne vertébrale, les os longs courbés, les doigts courts, les articulations volumineuses, des stries transversales sur les dents incisives, et un avancement considérable de la mâchoire inférieure (menton de galoche), qui indiquent qu'elle est rachitique, ou qu'elle a été affectée de cette maladie dans son enfance, on doit craindre un vice de conformation.

M. Antoine Dugès (*Dictionnaire de médecine et de chirurgie pratiques*) dit que deux fois il a vu un avancement considérable de la mâchoire inférieure coexister avec un resserrement considérable du bassin, quoique le rachis eût conservé ou recouvré une rectitude parfaite.

L'amputation d'une cuisse avant la puberté, une luxation de la cuisse, soit spontanée, soit accidentelle, lorsqu'elle n'a pas été réduite, le raccourcissement d'un seul ou des deux membres inférieurs, une fracture des os du bassin, la syphilis, un ramollissement des os étant autant de causes qui peuvent amener des vices de conformation du bassin, devront les faire craindre lorsqu'elles existent.

Il ne suffit pas à l'accoucheur de soupçonner un vice de conformation du bassin, il faut, autant que possible, qu'il le constate, et qu'il établisse jusqu'à quel point il peut ou non permettre l'accouchement par la voie naturelle.

Pour arriver à ce but, on a recours à la mensuration du bassin à l'extérieur et à l'intérieur au moyen d'instruments appelés *pelvimètres*, ou simplement avec la main.

La femme soumise à l'examen doit se tenir debout, couverte d'un léger vêtement sous lequel les formes du bassin puissent se dessiner, dans le cas où un examen à nu alarmerait sa pudeur.

L'accoucheur, assis devant elle, portera, avec décence et ménagement, ses deux mains sur les hanches, pour reconnaître si les os des iles ont le degré d'évasement et de hauteur nécessaire, si l'une des épines antérieures et supérieures est plus élevée que l'autre. La distance qui existe entre le pouce, placé sur un de ces tubercules, et les autres doigts, conduits sur la tubérosité sciatique du même côté, déterminera la hauteur de l'os coxal, et nous fera reconnaître la profondeur du bassin sur les côtés. La main, appliquée en haut et en arrière sur le sacrum, appréciera la dépression qui doit s'observer au bas des lombes, en même temps que l'autre, fixée sur les pubis, constatera la longueur et la convexité du corps de ces os, ou leur aplatissement. On pourrait également reconnaître la forme de ces derniers, en passant les deux pouces sur la symphyse des pubis, et en les glissant, l'un à droite et l'autre à gauche, jusqu'aux épines de l'ilium. C'est de la même manière qu'on pourra déterminer si les grands trochanters sont sur le même plan que le corps des pubis, et si ces apophyses se rapprochent trop des épines antérieures et supérieures. L'examen de toutes ces parties nous donnera la connaissance des diamètres du détroit abdominal.

Pour déterminer la hauteur de l'excavation en arrière, l'accoucheur placera son pouce entre la première apophyse épineuse du sacrum et celle de la dernière vertèbre lombaire, et glissera ses autres doigts jusqu'à la pointe du coccyx. S'il veut s'assurer de la largeur de la symphyse, il se contentera d'appliquer l'index sur le pubis, et le pouce sous la symphyse, à côté du clitoris. C'est par l'écartement de ces deux doigts qu'on juge de son étendue.

On peut reconnaître l'étendue et la forme de l'arcade pubienne, en portant les doigts sur la symphyse des pubis, et en les descendant à droite et à gauche, le long des branches de ces os. Entre la face externe des grandes lèvres et la partie interne des cuisses, jusqu'aux tubérosités sciatiques, dont il estimera l'épaisseur et la distance qui les sépare.

Des différents pelvimètres employés pour mesurer le bassin exté-

rieurement, le compas d'épaisseur de Baudelocque est presque le seul qu'on emploie, et encore il ne sert qu'à apprécier l'étendue des diamètres du détroit supérieur. Le diamètre antéro-postérieur se mesure en portant une des olives de l'instrument au devant de la symphyse des pubis, et l'autre sur le premier tubercule épineux du sacrum; les deux diamètres obliques, en appliquant les deux extrémités du compas sur la surface externe du grand trochanter, et la partie saillante de l'articulation sacro-iliaque du côté opposé. Ce procédé, que M. Gardien n'a proposé qu'avec quelques doutes pour mesurer les diamètres obliques du détroit abdominal, pourrait facilement induire en erreur si on négligeait de fixer dans une position convenable le membre sur lequel on applique une des branches de l'instrument; car les mouvements variés dont il est susceptible peuvent produire un peu de différence dans les résultats qu'on devrait obtenir. Pour le diamètre antéro-postérieur, il faut que le curseur marque sept pouces, afin qu'en diminuant deux pouces et demi pour le sacrum, et six lignes pour les pubis, il reste encore quatre pouces.

Lorsqu'on mesure les diamètres obliques, il doit marquer neuf pouces : le grand trochanter, le col du fémur, la cavité cotyloïde et la symphyse sacro-iliaque augmentent ces diamètres de quatre pouces et demi. L'étendue du diamètre transversal ou bis-iliaque s'apprécie par l'écartement que donne le compas d'épaisseur, en plaçant les deux olives qui terminent ses deux branches sur les points les plus saillants des deux crêtes iliaques. Dans l'état normal, ces deux points sont distants l'un de l'autre de dix pouces, c'est-à-dire d'une étendue double de celle du diamètre bis-iliaque.

Mesdames Lachapelle et Boivin, Desormeaux, ont attaqué les résultats obtenus par Baudelocque au moyen de son pelvimètre : ces auteurs ayant répété ses expériences, ont trouvé que l'épaisseur du sacrum et des pubis variait depuis quatre à douze lignes, au lieu de une à deux seulement.

Au détroit inférieur, les doigts suffisent. La femme assise sur le bord d'un siége ou debout, on place la pulpe de l'indicateur sur la pointe

du coccyx, et le sommet du pouce sur le bord du ligament sous-pubien; les deux doigts maintenus écartés sont portés sur une règle graduée, pour en déterminer l'écartement. Pour déterminer l'étendue du diamètre ischiatique, il faut porter l'extrémité de deux doigts sur les lèvres de l'ischion, au point où le grand ligament sacro-sciatique s'y insère.

La mensuration externe du bassin, quoique susceptible d'induire en erreur, est cependant la seule qu'on mette en usage chez les vierges.

Les accoucheurs ayant senti l'immense avantage qu'il y aurait à mesurer le bassin intérieurement, ont inventé, dans cette intention, plusieurs instruments.

Ainsi, Coutouly a imaginé un pelvimètre qui porte son nom, et qui ressemble à peu près au compas des cordonniers. Pour se servir de cet instrument, on l'introduit dans le vagin; l'extrémité de la branche fixe est appliquée sur la partie la plus saillante de l'angle sacro-vertébral; ensuite on l'ouvre, et l'extrémité de la branche mobile qui est introduite dans le vagin vient arc-bouter contre la symphyse du pubis. L'écartement des deux plaques verticales qui terminent la branche fixe et la branche mobile s'apprécie au moyen des degrés qui se trouvent sur la partie de la branche mobile qui reste hors le bassin. Comme il est difficile de savoir si l'extrémité de la branche fixe de cet instrument est bien appliquée sur la partie la plus saillante de l'angle sacro-vertébral, qu'à cause de cela il expose à des erreurs graves, on l'a abandonné. Le doigtier d'Asdrubali, et les autres pelvimètres inventés par Stein de Crève, d'Aitken, Qraisnel et Bang, pour mesurer le bassin intérieurement, ont eu le même sort.

Dans ces derniers temps, madame Boivin a imaginé un instrument auquel elle a donné le nom d'*intro-pelvimètre,* et dont l'une des branches se place dans le rectum, et l'autre dans le vagin, ou sur le pubis, ce qui permet de l'employer chez la jeune vierge. Je pense que le pelvimètre de madame Boivin n'est pas exempt de reproches, et qu'on peut lui appliquer celui qu'on adresse au pelvimètre de Coutouly, lorsque ses deux branches sont introduites dans la cavité pelvienne,

et une partie de celui adressé au compas d'épaisseur quand sa branche vaginale est placée sur la face antérieure de la symphyse pubienne. Dans le premier cas, on n'est pas toujours certain que l'extrémité de la branche introduite dans le rectum repose sur la partie saillante de l'angle sacro-vertébral, et dans le second, l'épaisseur de la symphyse pubienne étant sujette à varier, le rend aussi susceptible d'induire en erreur.

Le moyen le plus simple et le plus avantageux pour mesurer le bassin intérieurement est le doigt indicateur. On l'introduit dans le vagin, jusqu'à ce que son extrémité atteigne l'angle sacro-vertébral; ensuite on ramène le bord radial de ce doigt sous le bord inférieur de la symphyse des pubis, et avec l'index de l'autre main on marque l'endroit du doigt où tombe la symphyse des pubis. Ensuite, au moyen d'un pied de roi, on mesure l'espace compris entre l'extrémité du doigt et le point qui correspondait à la symphyse des pubis. On obtient ainsi la longueur d'une ligne oblique qui se porte du sommet de l'angle sacro-vertébrale à la partie inférieure de la symphyse pubienne, et qui, à l'état normal, est six lignes plus longue que celle que représente le diamètre antéro-postérieur. Cet excédant varie suivant que la partie inférieure de la symphyse est déjetée en avant ou en arrière.

Pendant le travail, ou dans les derniers temps de la grosse se, on peut encore mesurer le diamètre sacro-pubien en introduisant la main entière dans le vagin, et en portant l'extrémité du doigt indicateur sur le sommet de l'angle sacro-vertébral, et l'extrémité du pouce derrière la partie supérieure de la symphyse pubienne.

On peut aussi, au lieu du pouce et de l'indicateur, se servir de ce dernier doigt et du médius en les écartant l'un de l'autre, et en les maintenant écartés au moyen de deux doigts de l'autre main qu'on place entre leurs racines. On retire la main ainsi disposée, et on mesure l'écartement avec un pied de roi. L'étendue du diamètre transversal et des diamètres obliques s'apprécie en promenant le doigt indicateur dans le sens de ces diamètres. Quoique ce mode de mensuration n'en donne pas une connaissance exacte, il suffit en général,

L'emploi de la main ou du doigt l'emporte de beaucoup sur celui des autres pelvimètres, puisqu'il permet à l'accoucheur de reconnaître les points du bassin sur lesquels il doit se fixer pour en mesurer les diamètres, la rectitude du sacrum comme son excès de courbure, ainsi que les exostoses et les tumeurs de différentes natures qui peuvent se rencontrer aux détroits et dans l'excavation du bassin.

IV.

De l'électricité galvanique; en indiquer les sources.

Sous le nom d'*électricité galvanique,* on désigne la cause qui développe certains effets électriques au simple contact de corps hétérogènes, même de corps semblables diversement échauffés.

En 1789, le célèbre Galvani, médecin et professeur à Bologne, se livrait à des recherches physiologiques sur des grenouilles. Ce savant, ayant cessé pour le moment ses expériences, ne vit pas, sans en être très-étonné, les cuisses de grenouilles, avec lesquelles il venait d'expérimenter, entrer en contraction à l'instant où il les suspendait au balcon de sa fenêtre qui était en fer, avec un crochet de cuivre passé sous les nerfs lombaires. Réfléchissant sur ce fait, il s'aperçut bientôt que ces contractions se produisaient chaque fois que le crochet de cuivre, portant sur la barre de fer, les muscles venaient à toucher une autre partie du balcon, et il conclut que la condition nécessaire de ces contractions était qu'une communication existait entre les nerfs qui se distribuent dans l'intérieur des muscles et la surface externe de ces organes au moyen d'un corps métallique.

De semblables résultats ne pouvaient laisser le professeur de Bologne sans imitateurs; aussi, tous les savants s'empressèrent-ils de répéter ses expériences.

Le nom d'*électricité animale* qui fut donné à l'électricité galvanique

lui vint de la théorie que proposa l'auteur de sa découverte, et qui fut en vogue jusqu'à celle de Volta.

Selon Galvani, les organes vivants produisaient un fluide semblable à l'électricité ; les nerfs et l'extérieur des muscles représentaient une bouteille de Leyde. Ils étaient chargés d'une manière opposée, et si on venait, au moyen d'un conducteur métallique, à mettre en communication les nerfs et l'extérieur des muscles, il se produisait une commotion qui déterminait la contraction. Tout en reconnaissant l'analogie qu'il y avait entre l'électricité ordinaire et l'électricité animale, Galvani voulait, cependant, qu'elle fût d'une nature différente, et croyait avoir découvert le fluide nerveux.

Volta, professeur à Pavie, qui avait déjà découvert à cette époque le condensateur, attribua au contact de deux métaux différents la production de l'électricité qui, jusque-là, l'avait été aux organes. Galvani, qui voyait par ces vues nouvelles saper dans leurs fondements toutes les idées physiologiques qu'on voulait fonder sur l'électricité animale, objecta qu'un seul métal suffisait en établissant une communication entre les nerfs et la surface externe des muscles, pour faire entrer ces derniers en contraction. Il poussa même ses objections plus loin, et démontra que les nerfs mis directement en contact avec la surface externe des muscles suffisaient pour déterminer des contractions musculaires. Malgré ces objections si convaincantes d'abord, la théorie de Galvani devait subir le sort de tant d'autres, et faire place à celle du professeur de Pavie. Il démontra que le seul contact de deux corps hétérogènes produisaient des phénomènes électriques, mais que les métaux étaient de tous les corps ceux qui produisaient les phénomènes les plus saillants.

Ce fut au moyen de son condensateur que Volta donna la preuve de sa théorie ; ayant mis en contact deux métaux différents, il les présenta successivement au collecteur de son instrument, et reconnut que chacun d'eux était chargé d'électricité différente.

D'après des expériences aussi concluantes, il n'était plus permis d'émettre des doutes sur l'identité de l'électricité développée par le sim-

ple contact de corps hétérogènes, et celle qu'on développe par leur frottement. Elles prouvaient aussi sans réplique que l'électricité, improprement appelée *électricité animale*, avait sa source dans des corps autres que les muscles et les nerfs.

Sans connaître la nature de cette puissance qui développe de l'électricité lorsque deux corps hétérogènes sont mis en contact, on ne peut cependant pas la révoquer en doute. C'est cette puissance à laquelle on donne le nom de *force électro-motrice.*

On admet que cette puissance décompose le fluide naturel des deux corps qui se touchent, force le fluide vitré à passer sur l'un d'eux, et le fluide résineux sur l'autre. L'intensité de la force électro-motrice est la même, soit que les deux corps qui sont mis en contact ne se touchent que par un seul point de leur surface ou dans toute son étendue ; mais elle varie selon la nature des corps, et le condensateur ne peut servir à apprécier les effets que pour les corps métalliques : pour apprécier la tension électrique qu'elle développe lorsqu'on agit sur des substances non métalliques, on est obligé de recourir à des instruments plus délicats. Aussi on dit, en général, que les corps non métalliques ne sont pas électro-moteurs.

La force électro-motrice qui sépare l'un de l'autre les deux fluides naturels des corps qui sont dans les circonstances voulues pour lui donner naissance s'oppose aussi à leur réunion, mais seulement dans les mêmes limites où elle a opéré leur séparation : si, à deux lames de cuivre et de zinc mises en contact, on communique à l'une d'elles, celle de cuivre, par exemple, un excès de fluide négatif, il passera sur le zinc sans que la force électro-motrice puisse l'empêcher, jusqu'à ce que le cuivre soit ramené au degré de tension qu'il avait acquis par la force électro motrice seule.

On peut encore ajouter aux propriétés de la force électro-motrice qu'elle est permanente et instantanée ; on peut enlever de l'électricité aux deux corps électro-moteurs sans qu'ils cessent d'avoir le même degré de tension.

L'expérience ayant démontré que la force électro-motrice était mise

en jeu toutes les fois que deux corps d'une nature différente sont mis en contact, on voit que les sources de l'électricité galvanique sont nombreuses. Cependant je me bornerai à indiquer les principaux moyens qui sont employés lorsqu'on désire produire une quantité notable du fluide galvanique.

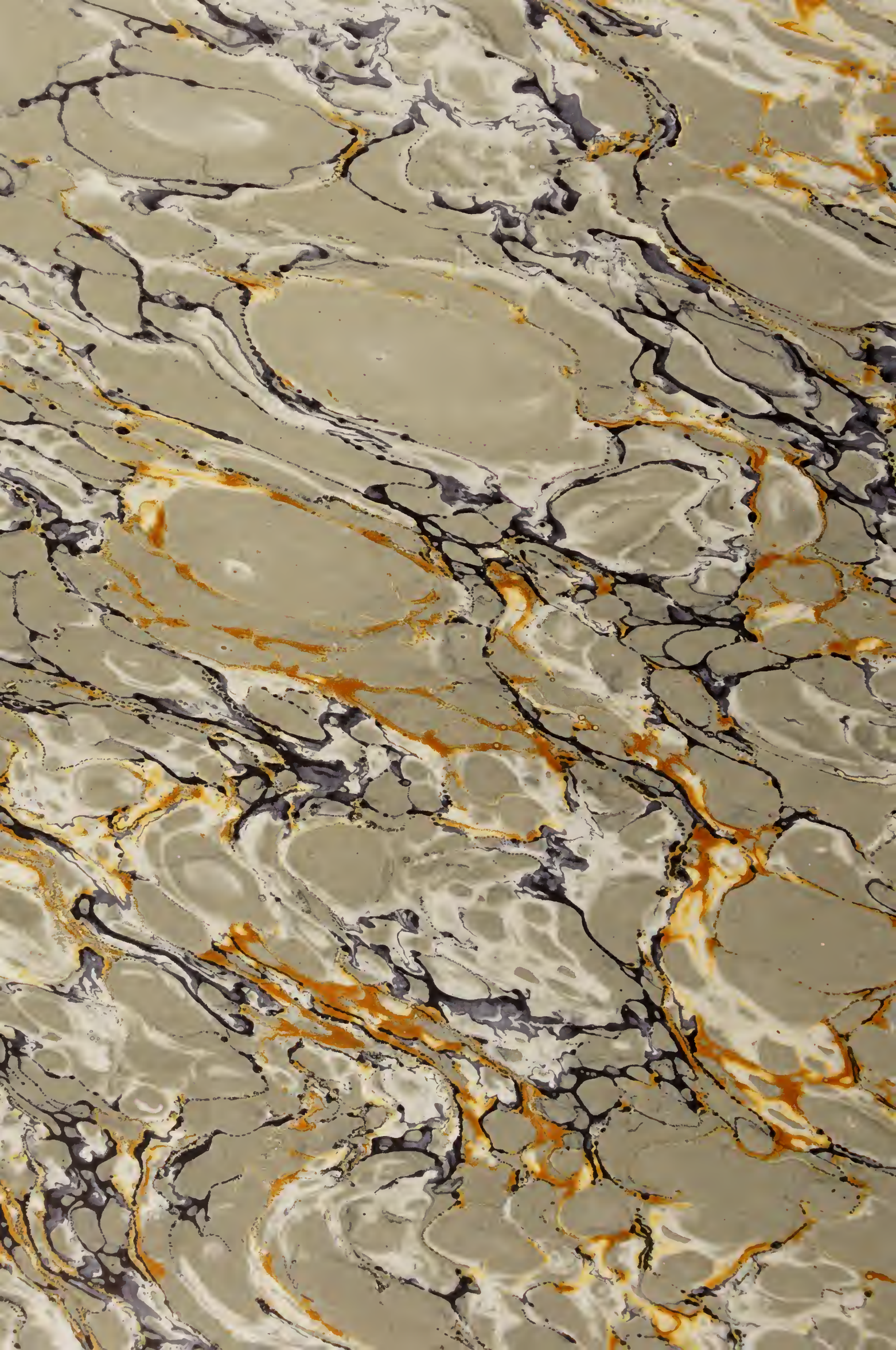
Volta, qui a combattu les idées de Galvani sur la nature du fluide qu'il avait découvert, ne s'arrêta pas au rôle d'antagoniste : il fut l'inventeur de cette importante machine connue sous le nom de *pile* ou d'*appareil galvanique.* Les noms de *pile voltaïque* ou *pile galvanique* donnés à l'appareil inventé par Volta, lui viennent de sa forme.

Pour construire une pile, Volta employait des disques de cuivre, des disques de zinc et des rondelles de drap imbibées d'une légère dissolution saline. Un disque de cuivre était recouvert immédiatement par un disque de zinc ; sur ces deux disques réunis, auxquels on donne le nom de *couple métallique,* il plaçait une rondelle de drap; deux nouveaux disques placés dans le même ordre que ceux du premier couple la recouvraient, et il continuait ainsi à placer l'un sur l'autre des couples métalliques et des rondelles de drap. L'ensemble de ces couples séparés par des rondelles de drap formait une colonne verticale maintenue par trois tiges de verre, commençant par un disque de cuivre, et terminée par un disque de zinc. Cette forme d'appareil est aussi appelée *pile à colonne.*

La *pile*, ou mieux l'*appareil à auge,* se compose d'une auge en bois dont la cavité est enduite d'un mastic non conducteur, de couples rectangulaires formés par une plaque de cuivre et une plaque de zinc soudées ensemble; les couples sont placés de champ dans l'auge, et laissent entre eux un petit intervalle qu'on remplit d'eau acidulée : cette lame d'eau qui est ordinairement de deux ou trois lignes d'épaisseur rempla e la rondelle de drap de la pile à colonne ; il est très-important que les différentes lames d'eau qui séparent les couples ne communiquent pas entre elles.

L'appareil de M. Wollaston se compose de plusieurs couples attachés à une barre en bois, et plongeant dans des vases qui contien-

nent de l'eau acidulée. Les couples, dans cet appareil, sont diposés pour que le cuivre du second couple plonge, avec le zinc du premier, dans le premier vase, et l'embrasse par ces deux faces dont il est simplement écarté par deux morceaux de liége; le cuivre du troisième, dans le vase du second couple, et disposé pour le second zinc, comme le cuivre du second couple pour le premier zinc.

Les piles en *hélices* se composent d'un cylindre de bois de trois à quatre pouces de diamètre, et de quinze à dix-huit pouces de longueur; une feuille de zinc et une feuille de cuivre de quinze à dix-huit pouces de largeur sur cinquante à soixante pieds de longueur, sont attachées par une de leurs extrémités sur le cylindre, et maintenues écartées l'une de l'autre par plusieurs petites bandes de drap.

Les piles *sèches* ou *piles de Zamboni* sont faites avec des rondelles de papier réunies en très-grand nombre; sur une de leurs faces on a préalablement collé un feuille de zinc, et l'autre a été frottée avec du peroxyde de manganèse pulvérisé; ces rondelles sont disposées de manière que la face de la première, qui est recouverte par le zinc, se trouve opposée à la face de la seconde, qui est enduite de peroxyde de manganèse. On comprime cet assemblage au moyen d'une presse, et on l'introduit dans un tube de verre dont l'intérieur est enduit de gomme-laque.